

LES SATELLITES FRANÇAIS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS TÉLÉCOM 1 (1978-1988)

PAR

ANNE-THÉRÈSE NGUYEN

licenciée ès lettres

INTRODUCTION

Première application opérationnelle de la politique spatiale française, premier système de satellite domestique en Europe, premier outil spatial de communications d'affaires intégré au réseau terrestre et offrant la possibilité de liaisons commutées dans une large gamme de débits, le programme de satellites de télécommunications Télécom 1 se présente dès sa conception comme un projet novateur et ambitieux, aux investissements lourds et à la technologie performante.

L'initiative, la réalisation et le financement de ce grand projet technologique reviennent à la Direction générale des télécommunications (D.G.T.), qui obtient l'accord du gouvernement lors du Conseil des ministres du 20 février 1979. Élément du « plan télématique » lancé en mars 1978, Télécom 1 s'intègre dans la stratégie d'anticipation technologique mise en œuvre par la D.G.T. au cours de cette décennie.

Initialement destinés aux communications d'entreprise, les satellites Télécom 1 connaissent dans cette mission un succès médiocre, mais ils deviennent à l'usage un support essentiel de la transmission audiovisuelle nationale.

Les mécanismes décisionnels intervenant dans le cadre de ce programme aux enjeux stratégiques et les orientations que celui-ci a suivies ou qui lui ont été imposées mettent en lumière la complexe articulation entre politique industrielle, innovation technologique et économie, ici conditionnée par des jeux subtils et déterminants entre pouvoirs publics, industriels et utilisateurs, ayant chacun leurs attentes propres face à la réussite du projet : retombées à l'exportation pour les uns, goût de la prouesse technique pour les autres, volonté d'autonomie nationale ou rentabilité du système.

SOURCES

Les sources exploitées pour suivre l'évolution du programme Télécom 1 proviennent de trois fonds distincts : ceux du ministère des Postes, des Télécommunications et de l'Espace (P.T.E.), de France Télécom et du Centre national d'études des télécommunications (C.N.E.T.).

Le fonds du ministère des P.T.E. comprend les sources les plus anciennes : ce sont essentiellement les archives de la direction des affaires industrielles et internationales (D.A.I.I.) et de l'équipe de projet Télécom 1. Ces dernières concernent la décision et la mise en place du programme ainsi que sa réalisation industrielle.

Les archives de France Télécom, et plus précisément celles de la direction des programmes Télécom 1 et Télécom 2 et celles de la Délégation aux services de l'image (D.S.I.M.), prennent le relais : elles permettent de suivre l'évolution de l'exploitation du système une fois les satellites placés en orbite.

Le fonds du C.N.E.T. apporte des renseignements organisationnels et, surtout, techniques sur le projet et sa conception.

Enfin, les articles de presse fournissent un complément : ils témoignent de la façon dont le programme est reçu et considéré à l'extérieur des instances directement concernées par sa mise en œuvre.

PREMIÈRE PARTIEPOURQUOI UN SATELLITE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ?
CAUSES, OBJECTIFS, ENVIRONNEMENT

CHAPITRE PREMIERCONDITIONS HISTORIQUES, INSTITUTIONNELLES
ET ORGANISATIONNELLES DE LA NAISSANCE DU PROJET

Le projet Télécom 1 s'inscrit dans la politique industrielle volontariste menée depuis 1945 par le gouvernement français, qui vise à placer le pays aux avant-postes des techniques les plus évoluées : à l'instar de Concorde ou Airbus, il répond au concept de « grand projet » caractéristique du modèle de développement des industries françaises de haute technologie.

L'idée prend forme dans la deuxième partie des années 1970, période de forte instabilité technique dans le domaine des télécommunications, de choc entre technologies nouvelles et anciennes, alors que la D.G.T., en pleine mutation, cherche de nouvelles vocations pour relayer la forte croissance induite jusque-là par le plan de rattrapage du téléphone.

CHAPITRE II

LA PERSPECTIVE DE L'OUVERTURE D'UN NOUVEAU MARCHÉ
OU LA JUSTIFICATION DU PROJET

Au début de l'année 1978, la firme américaine International Business Machine (I.B.M.), après avoir assis son hégémonie dans l'informatique, s'apprête à investir

le secteur des télécommunications : elle lance le satellite S.B.S. (Satellite Business System), principalement affecté aux transmissions de données intra-entreprises. La réaction de la D.G.T. est immédiate : G. Théry, directeur général des télécommunications, assisté de J.-P. Souviron, propose de doter la France d'un système équivalent, Télécom 1, que permettent de réaliser les études techniques déjà prêtes du Centre national d'études spatiales (C.N.E.S.) et du C.N.E.T. ainsi que les compétences de l'industrie spatiale française.

De plus, le rapport Nora-Minc de janvier 1978 sur *L'informatisation de la société* prévoit l'explosion des services de télématique issus de l'utilisation conjointe des techniques de l'information et des télécommunications. Le satellite de télécommunications se situe au cœur de ce marché de la transmission de données, en pleine expansion : parce qu'il permet des communications massives, économiques et affranchies de la distance, il est appelé à devenir le support privilégié des transferts d'informations.

CHAPITRE III

LE CONCEPT TÉLÉCOM 1

Ainsi, la mission prioritaire du système national Télécom 1 consiste, face à la menace de suprématie américaine, dans l'offre de services de télématique d'entreprise ; la vidéotransmission est incluse dans cette vocation initiale.

S'y ajoutent, conformément aux conclusions de l'expertise confiée à Y. Cannac en 1978, pour justifier la construction d'un système de satellites et en assurer l'équilibre financier, un outil de télécommunications militaires fiables et protégées pour la Défense nationale, et la desserte téléphonique et télévisuelle des départements d'outre-mer, jusqu'alors assurée par des satellites internationaux.

Les missions assignées à Télécom 1 suivent donc deux axes stratégiques : la performance technologique pour l'établissement de liaisons télématiques, et l'indépendance technique et financière pour l'acheminement de liaisons de type classique.

DEUXIÈME PARTIE

TÉLÉCOM 1, UNE PERFORMANCE TECHNIQUE, VITRINE DU SAVOIR-FAIRE DE L'INDUSTRIE SPATIALE FRANÇAISE

CHAPITRE PREMIER

LES SATELLITES TÉLÉCOM 1. UNE INNOVATION TECHNIQUE ?

Emblème de la technologie française en matière de communications du futur, le premier système national numérique de télécommunications par satellite s'appuie sur l'expérience de la France en matière spatiale, et sur sa participation aux programmes et organismes spatiaux européens et internationaux. La réussite technique du système est incontestable.

Les choix techniques qui président à la définition des trois satellites sont ceux d'une francisation maximale de produits étrangers déjà éprouvés et disponibles, dans la perspective d'un programme à risque et coût minimums et aux objectifs calendaires serrés : la plate-forme de Télécom 1 est une adaptation de celle du satellite européen E.C.S., avec des performances améliorées en termes de capacité d'export et de charge utile.

La nouveauté du projet, à proprement parler, réside davantage dans le type de liaisons acheminées, ainsi que dans la procédure d'échange assurant les transmissions de données, le système d'accès multiple à répartition dans le temps (A.M.R.T.), qui rend possibles l'accessibilité, l'affectation à la demande de la capacité du satellite et l'adaptation de la capacité utilisée au service souhaité.

Télécom 1, réseau commuté, facile d'accès et transparent, a vocation à constituer le premier maillon du Réseau numérique à intégration de services de la D.G.T., qui à terme permettra la transmission simultanée de données, d'images et de sons.

La construction des deux secteurs de Télécom 1 ne met donc pas en œuvre d'éléments techniques nouveaux développés à cette occasion ; l'innovation réside pour l'essentiel dans la complexité du système, qui intègre et assemble des technologies de pointe ayant déjà fait leurs preuves.

La réalisation de Télécom 1, par sa complexité et ses exigences, marque sans doute l'émergence du concept de « qualité » en France : elle représente pour l'industrie nationale l'occasion de l'appropriation de la démarche japonaise dite « qualité » ou encore « zéro défaut ».

CHAPITRE II

RÉALISATION TECHNIQUE ET ORGANISATION INDUSTRIELLE

Le comité de programme Télécom 1 confie la plus grande partie de la réalisation technique à l'industrie spatiale française, dont les compétences sont suffisamment étendues pour fournir tous les composants d'un système à satellites. L'industrie européenne (non française) et américaine participe au projet pour 40 %.

Dès avril 1979, la D.G.T. lance des consultations auprès des industriels, et retient finalement la proposition de Matra contre celle de l'Aérospatiale pour la maîtrise d'œuvre et l'intégration du satellite. Matra confie au consortium de constructeurs européens M.E.S.H. la réalisation des éléments de la plate-forme et sous-traite à Thomson-C.S.F. les charges utiles de télécommunications.

Ces choix relèvent de motivations complexes, par les conséquences qu'ils impliquent, notamment à l'exportation ; à terme, la création d'une référence doit en effet favoriser la pénétration des techniques spatiales françaises sur les marchés mondiaux de télécommunications.

Télécom 1 constitue ainsi le cadre d'application d'une politique industrielle de soutien menée par les pouvoirs publics à l'égard du secteur de la construction spatiale. La réalisation du système montre les difficultés que pose la définition d'une ligne d'action cohérente, et ses implications sur le long terme : faut-il favoriser le développement d'un « champion national » afin de renforcer la position de la France sur les marchés extérieurs, au risque d'un dérapage budgétaire dû à l'existence d'un monopole, ou bien au contraire entretenir entre plusieurs entreprises une concurrence qui stimule l'innovation ?

TROISIÈME PARTIE

ÉVOLUTION DU SYSTÈME :
QUELLE EXPLOITATION POUR QUELLE RENTABILITÉ ?

CHAPITRE PREMIER

MISE EN MARCHÉ ET EXPLOITATION DU SYSTÈME :
LA CONFRONTATION AVEC LE MARCHÉ

Le 4 août 1984, le lanceur européen Ariane effectue la mise en orbite du premier satellite Télécom 1 A, initialement prévue pour le milieu de 1982.

D'emblée, les perspectives commerciales se révèlent difficiles : après un an de fonctionnement, la demande sur le créneau du marché des communications d'entreprise ne dépasse pas le dixième des prévisions ; les flux technologiques se vendent mal.

En revanche, le système Syracuse et les services de liaisons avec l'outre-mer remplissent les objectifs fixés. Et, surtout, le transport de signaux analogiques pour la vidéotransmission et la diffusion de chaînes de radio et de télévision procure l'essentiel des quarante à cinquante millions de francs de chiffre d'affaires du réseau.

La réussite technique de Télécom 1 est indéniable : à l'usage, le système se révèle extrêmement fiable et de grande qualité, malgré la panne et la perte de Télécom 1 B en janvier 1988. Après le bilan de 1986, la construction d'un système de satellites de deuxième génération Télécom 2 est décidée.

CHAPITRE II

LES OBSTACLES A LA RÉALISATION DES OBJECTIFS INITIAUX

Il convient de rechercher pourquoi les objectifs initiaux n'ont pas été atteints.

Le programme Télécom 1 demeure marginal au sein de la D.G.T. : c'est un projet qui reste considéré comme symbolique, voire « exotique ». De fait, il tend à être noyé dans la diversité des programmes déployés dans le même temps, tant par les Télécommunications que dans le secteur plus large de la transmission, alors même qu'il aurait besoin de nouvelles impulsions.

Le système Télécom 1 ne parvient pas à s'imposer sur le marché des communications d'entreprise : il est victime à la fois de la modification de son infrastructure pour un système de fonctionnement plus coûteux, et du succès inattendu remporté par les moyens terrestres de transmission de données, Transpac et la fibre optique, de plus en plus sûrs et performants, moins chers et souvent mieux adaptés aux besoins des entreprises : mieux que le service Transdyn de Télécom 1, les réseaux terrestres apportent une réponse adaptée aux besoins télématiques des entreprises. Le satellite américain S.B.S. a connu la même évolution quelques années auparavant.

Il reste à savoir si cette évolution était prévisible, voire prévue, au moment où le projet a été lancé, et dans quelle mesure, le cas échéant, il en a été tenu compte.

CHAPITRE III

UN DÉBOUCHÉ INATTENDU ET FRUCTUEUX : LA TRANSMISSION AUDIOVISUELLE

Les applications audiovisuelles occupent la majorité de la capacité excédentaire des répéteurs initialement destinés aux liaisons professionnelles : Télécom 1 trouve là un débouché inattendu et fructueux.

Dans un contexte de libéralisation du paysage audiovisuel et de multiplication des chaînes de radio et de télévision ainsi que des infrastructures techniques supportant cette diffusion, le satellite fait valoir ses avantages sur la diffusion hertzienne : qualité et fiabilité meilleures, souplesse dans le développement du réseau facilement reconfigurable, possibilité d'émettre et de recevoir à bas prix. Télécom 1 compte cinq clients permanents, La Cinq, M6, Antenne 2, Canal Plus et Canal J, et relaie une vingtaine de programmes radiophoniques.

Cette évolution témoigne du rapprochement des secteurs des télécommunications et de l'audiovisuel en France dans la deuxième partie des années 1980 : la D.C.T., devenue au 1^{er} janvier 1988 France Télécom, s'engage à tous les niveaux de la chaîne de l'image avec Télécom 1 et la mise en place du Plan câble en 1982. Dans le même temps, Télédiffusion de France (T.D.F.) fait valoir son propre satellite de télédiffusion directe, T.D.F. 1, dont le lancement est sérieusement remis en cause par les pouvoirs publics. Après de longues polémiques, T.D.F. devient une filiale de France Télécom qui se pose dès lors en pôle unique du satellite en France.

Le succès de Télécom 1 pour la transmission audiovisuelle annonce et préfigure l'essor des satellites de moyenne puissance pour la radiodiffusion, et l'expansion du marché du satellite en Europe qui marque le début des années 1990.

CONCLUSION

La réalisation du système Télécom 1 a donc représenté pour la France l'accès aux techniques de communications spatiales, et l'a fait entrer dans le groupe restreint des pays possédant un système national de télécommunications spatiales, à côté du Canada, du Japon, des États-Unis. Trois axes de réflexion peuvent être dégagés.

Tout d'abord, Télécom 1 se pose comme une technologie intermédiaire, à durée de vie limitée, mais qui, par les types d'application qu'elle trouve une fois opérationnelle, assure le passage aux technologies qui lui succèdent sur ce créneau et illustre la tendance à la convergence des technologies de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel.

La mise en œuvre de ce programme constitue d'autre part un champ commun de rencontre entre les différents acteurs impliqués, et met au jour la complexité des processus décisionnels en jeu, la difficulté d'établir une harmonie entre logique politique et logique marchande.

S'il ne porte pas en soi d'efficacité commerciale ou de valeur purement économique, le projet Télécom 1 revêt une signification particulière en tant que symbole,

qu'emblème de l'indépendance et de l'autonomie technologique nationales, ainsi que de la capacité de la France et de son industrie à mener à bien un « grand projet » et à innover dans un secteur stratégique.

ANNEXES

Chronologies récapitulatives. – Tableaux statistiques sur l'évolution du coût et du financement du projet. – Schémas explicatifs des techniques évoquées : satellite de télécommunications ; secteur spatial et secteur terrestre (station terrestre, antenne) ; lanceur ; fibre optique ; réseaux câblés ; satellite de télédiffusion ; réseaux de diffusion audiovisuelle.
